

⑤①

Int. Cl. 2:

**A 61 J 17/00**

①⑨ **BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND**

**DEUTSCHES**



**PATENTAMT**

**DE 28 37 438 A 1**

①①

# **Offenlegungsschrift**

**28 37 438**

②①

Aktenzeichen:

P 28 37 438.1-35

②②

Anmeldetag:

28. 8. 78

④③

Offenlegungstag:

13. 3. 80

③①

Unionspriorität:

③② ③③ ③①

⑤④

Bezeichnung:

Sauger mit Notatmungsöffnungen

⑦①

Anmelder:

MAPA GmbH Gummi- und Plastikwerke, 2148 Zeven

⑦②

Erfinder:

Nichtnennung beantragt

Prüfungsantrag gem. § 28 b PatG ist gestellt

**DE 28 37 438 A 1**

2837438

DIPL.-ING. O. R. KRETZSCHMAR

PATENTANWALT

2 HAMBURG 1  
BEIM STROHHAUSE 34  
RUF 040/24 6743

Firma  
MAPA GmbH  
Gummi- und Plastikwerke

2148 Z e v e n

25. Aug. 1978

K/ Bu - 5507

Anwaltsakte: 5507

Patentansprüche

1. Sauger mit durchlöcherter Mundplatte und Griffstück, dadurch gekennzeichnet, daß wenigstens eine Öffnung ( 12 , 16, 31 - 33 ) der Mundplatte ( 1 ) schlitzförmig und gekrümmt ausgeführt ist und sich über einen Bogen um den Saugerkörper ( 3 ) erstreckt.
2. Sauger nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Mundplatte ( 1 ) mit in ihren Bereichen verschiedene Erstreckung in radialer Hinsicht aufweisende Öffnungen und damit anpassungsfähige Elastizitäten an die Mundpartie eines Kindes hat.
3. Sauger nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Mundplatte ( 1 ) in ihrem nach unten gerichteten Flächenteil eine schlitzförmige Öffnung ( 12 ) nach Art einer Speichelsammel- und -abfuhrinne aufweist.

- 2 -

4. Sauger nach einen der Ansprüche 1-3, dadurch gekennzeichnet, daß um die Durchtrittsöffnung ( 2 ) für den Saugerschaft ( 4 ) eine im wesentlichen kreisförmige Öffnung ( 16 ) vorgesehen ist, die von radialen Stegen ( 17-22 ) durchsetzt ist.
5. Sauger nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Breite der kreisförmigen Öffnung ( 16 ) sich über ihre Umfangserstreckung ändert, so daß dadurch auch die radialen Stege ( 17 - 22 ) in ihrer Länge verschieden sind und eine unterschiedliche, anpassende Elastizität entsteht.
6. Sauger nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die wenigstens eine schlitzförmige und gekrümmte Öffnung ( 12, 31 - 33 ) symmetrisch zu einer andern entsprechenden Öffnung ( 2, 10, 11 ) angeordnet ist.
7. Sauger nach einem der Ansprüche 1, 2, 3 und 6, mit zwei in bezug zur Saugerdurchtrittsöffnung angeordneten kreisförmigen Belüftungslöchern an einer Seite der Saugerdurchtrittsöffnung der Mundplatte, dadurch gekennzeichnet, daß eine schlitzförmige und bogenförmig gekrümmte Öffnung ( 12, 31, 32, 33 ) mit ihren Enden den beiden kreisförmigen Löchern ( 10, 11 ) angenähert vorgesehen und an der anderen Seite der Durchtrittsöffnung ( 2 ) für den Saugerschaft ( 4 ) angeordnet ist.
8. Sauger nach einem der Ansprüche 1, 2, 3, 6 und 7, mit einem profilierten Saugerkörper mit einer Richtungsorientierung zur Mundaufnahme und einer niereförmigen Mundplatte, deren konkave Eindellung an der Oberseite angeordnet ist, dadurch gekennzeichnet, daß beiderseits der Saugerschaft-Durchtrittsöffnung ( 2 ) im oberen Bereich der Enden der Mundplatte ( 1 ) Belüftungslöcher ( 10, 11 ) und unterhalb der Saugerdurchtrittsöffnung eine schlitzförmige und mit ihren Enden nach oben gekrümmte Öffnung ( 11 ) angeordnet ist.

- 3 -

9. Sauger nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß die Enden der schlitzförmigen Öffnung (12) Profilierungen (29, 30) aufweisen, die insbesondere schräg nach unten außen gerichtet sind.
10. Sauger nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß außerhalb der schlitzförmig gekrümmten Öffnung (12, 31, 32, 33) der Mundplatte (1) diese Abschnitte wechselnde Wandstärke aufweist.
11. Sauger nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die schlitzförmige Öffnung (12) über ihre Länge unten einen schräg nach außen abfallenden Abschnitt (36) bzw. einen nach außen unten gerichteten Einschnitt (15) aufweist.

4

Firma  
MAPA GmbH  
Gummi- und Plastikwerke

2148 Zeven

25. Aug. 1978

K / mk/Bu - 5507

Anwaltsakte: 5507

Sauger mit Notatmungsöffnungen

Die Erfindung betrifft einen Sauger mit Notatmungsöffnungen in der Mundplatte.

Die Erfindung bezieht sich sowohl auf Sauger mit einem bezüglich seiner Längsachse radial symmetrischen Querschnitt und einer entsprechend kreisförmigen Mundplatte, an der vom Saugerkörper abgekehrten Seite ein Griffstück angeordnet ist, als auch auf einen Sauger mit einem profilierten Saugerkörper mit einer Richtungsorientierung zur Mundaufnahme und einer nierenförmigen Mundplatte, deren konkave Eindellung an der Oberseite angeordnet ist. Erstere Sauger werden auch als Schnuller bezeichnet.

Kieferorthopädisch profilierte Saugerkörper, die also in einer bestimmten Ausrichtung in den Mund genommen werden oder unwillkürlich eine bestimmte Ausrichtung im Mund finden, haben

- 2 - 5

im allgemeinen eine dem Lippenbild angepaßte, im wesentlichen nierenförmige Mundplatte, deren konkave Eindellung am oberen Rand angeordnet ist. Beide Ausführungen bezieht die Erfindung ein.

Solche Sauger sind im allgemeinen so ausgeführt, dass der Saugerkörper durch eine Saugerdurchtrittsöffnung in der Mundplatte geführt ist, und dass dann von der anderen Seite ein Schaft zurückgeführt ist, der an der vom Saugerkörper abgekehrten Seite ein Griffstück hat. Solche Griffstücke bestehen im allgemeinen aus einem Ring, einem Knebel oder dergleichen, die beweglich angeordnet sind.

Es ist bekannt, die Mundplatte mit beispielsweise zwei Belüftungsöffnungen, insbesondere im Falle einer nierenförmigen Mundplatte, zu versehen. Das hat den Zweck, dem Kind eine Atmung auch noch zu ermöglichen, wenn sich die Mundplatte eventuell nach Zerlegung des Saugers oder insgesamt mit dem Sauger im Mund des Kindes festklemmt.

Solche Belüftungslöcher erfüllen ihre Aufgabe nur beschränkt, zumal sie sich durch ihre Anordnung in der Nähe des Randes unter Umständen auch zusetzen können, wenn sich Gewebeteile, Schleimhaut oder Lippenoberfläche, infolge heftiger Atmungsbestrebungen ansetzen und eindringen.

Weiterhin ergibt sich bei bekannten Saugern mit Öffnungen der eingangs angegebenen Art die Gefahr von Entzündungen. Hierbei besteht die Möglichkeit, daß sich zwischen Mund bzw. Lippen einerseits und Mundplatte andererseits Speichel sammelt, insbesondere, wenn der Sauger heftig benutzt wird. Die in Verbindung mit einer solchen Ansammlung entstehenden Einflüsse können zur Entzündung führen. Diese Gefahr ist besonders groß, wenn in der oben angegebenen Weise zwei Belüftungsöffnungen angeordnet sind, welche letzten Endes die Flexibilität der Mundplatte an sich nicht verändern, d.h. ihre Anpaßbarkeit unbeeinflusst lassen, und die

- 3 - 6

weiterhin in ihrem Bereich zu einer Konzentration von Speichel oder anderen Substanzen bei einem Ernährungssauger führen, so daß auch angesaugte Hautteile besonders gereizt und einer Entzündung zugänglich gemacht werden.

Bei der bekannten Ausführung kann die starre Ausbildung der Mundplatte mit den bekannten lochförmigen Notatmungsöffnungen in diesem Zusammenhang, auch eine besondere Andruckzone entstehen, an welcher absabbernde Flüssigkeit oder Speichel nicht vorbeigehen kann.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen Sauger der obengenannten Ausführungen dahingehend zu verbessern, daß ein Benutzungskomfort eines Saugers mit Notatmungsöffnungen geschaffen und insbesondere erhöht wird, wobei einerseits die Gefahr von Entzündungen herabgesetzt und andererseits auch die Reinlichkeit gewährleistet wird.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß wenigstens eine Öffnung der Mundplatte schlitzförmig und gekrümmt ausgeführt ist und sich über einen Bogen um den Saugerkörper erstreckt. Diese schlitzförmige und gekrümmte Öffnung dient dabei als Unterbrechung der Mundplatte zwecks leichter Verformbarkeit der beiderseits dieser schlitzförmigen Öffnung angeordneten Mundplattenabschnitte. Dabei weist die Mundplatte vorteilhaft in ihrem nach unten gerichteten Flächenteil eine schlitzförmige Öffnung nach Art einer Speichelsammel- und -abfuhrinne auf. Hierdurch erhält die schlitzförmige und gekrümmte Öffnung eine besondere Aufgabe, weil sie zur Flüssigkeitsabführung beiträgt. Dabei ist insbesondere vorgesehen, daß der untere Rand der schlitzförmigen Öffnung zur vom Saugerkörper abgekehrten Seite der Mundplatte nach unten, sich vom oberen Rand erweiternd, absetzend verläuft. Dabei wird eine besonders günstige Speichel- oder Flüssigkeitsabführung erreicht, wobei ferner die gekrümmte, schlitzförmige Öffnung an sich dadurch, daß in ihrem Bereich zwischen den benachbarten Mundplattenabschnitten eine Verdrängung stattfinden kann, die An-

- 4 - 7

passungsfähigkeit an die Mundkontur des den Sauger benutzenden Kindes ermöglicht.

Ein Merkmal der Erfindung liegt dabei auch darin, daß die Mundplatte mit in ihren Bereichen verschiedene Erstreckung in radialer Hinsicht aufweisende Öffnung<sup>en</sup> und damit anpassungsfähige Elastizität an die Mundpartie eines Kindes hat.

In einer vorteilhaften Ausführungsform ist unter diesem Gesichtspunkt um die Durchtrittsöffnung für den Saugerschaft eine im wesentlichen kreisförmige Öffnung vorgesehen, die von radialen Stegen durchsetzt ist. Dadurch wird nicht nur die untere Flüssigkeitssammelrinne geschaffen, sondern zugleich eine besondere und sich anpassende Elastizität der Mundplatte erreicht, und zwar um die Saugerdurchtrittsöffnung bzw. den Mund herum. Hierbei wird einbezogen, daß die Breite der kreisförmigen Öffnung sich über ihre Umfangserstreckung ändert, so daß dadurch auch die radialen Stege in ihrer Länge verschieden sind und eine unterschiedliche, anpassende Elastizität entsteht.

Mit besonderem Vorteil ist die wenigstens eine schlitzförmige und gekrümmte Öffnung symmetrisch zu einer anderen entsprechenden Öffnung angeordnet. Diese andere Öffnung schließt einen Halb- oder Viertelkreis an einem Abschnitt der Mundplatte ein. Wenn diese aber mit zwei kreisförmigen Belüftungsöffnungen in der oben angegebenen Art ausgeführt ist, liegt eine bevorzugte Ausführungsform darin, daß eine schlitzförmige und bogenförmig gekrümmte Öffnung mit ihren Enden den den beiden kreisförmigen Löchern angenähert vorgesehen und an der anderen Seite der Durchtrittsöffnung für den Saugerschaft angeordnet ist. Hierbei versteht sich, daß bei der richtungsbestimmten Ausführung diese schlitzförmige und bogenförmig gekrümmte Öffnung unten angeordnet ist und als Sammelrinne wirkt, die vorteilhaft mittig nach



8  
- 5 -

außen einen Abströmeinschnitt haben kann.

Diese Ausführung hat den zusätzlichen Vorteil, daß die Mundplatte mit den beiden Atmungsöffnungen und der unteren gekrümmten schlitzförmigen Öffnung wie ein Gesicht wirkt, insbesondere in Verbindung mit dem mittleren vorspringenden Sauger, der in dieser Anordnung als Nase erscheint. Dies verbessert die gewerbliche Verwendbarkeit erheblich, weil die angegebene Gestaltung einen Benutzungsanreiz für die Kinder bildet.

Bei der richtungsorientierten Saugerkörperausführung mit nierenförmiger Mundplatte sieht die bevorzugte Ausführungsform vor, daß beiderseits der Saugerschaft-Durchtrittsöffnung im oberen Bereich der Enden der Mundplatte Belüftungslöcher und unterhalb der Saugerdurchtrittsöffnung eine schlitzförmige und mit ihren Enden nach oben gekrümmte Öffnung angeordnet ist. Dadurch kann in Kauf genommen werden, daß die beiden Belüftungslöcher im Bereich des statt zum Schädel angeordneten Oberkiefers bzw. eines auf ihm befindlichen Gewebes liegen und sich somit in

einem Bereich befinden, bei dem die Anpassungsfähigkeit von untergeordneter Bedeutung ist, während die schlitzförmige und mit ihren Enden nach oben gekrümmte Öffnung eine Anpassung an den Unterkieferstand zuläßt. Hierin liegt ein wesentliches Merkmal der Erfindung. Dabei wird auch im Zusammenhang mit der oben erwähnten, im wesentlichen kreisförmigen Öffnung um die Durchtrittsöffnung, insbesondere mit verschiedener Breite, d.h. verschiedener Steglänge, einbezogen, daß dadurch vorteilhaft eine Anpassung um den gesamten Mundbereich möglich ist, was einerseits zu einer sicheren Anlage und damit erst zu einer einwandfreien Saugerbenutzung führt, andererseits aber auch den Ausgleich krankhafter Verformungen ermöglicht, insbesondere im Falle von Krankheiterscheinungen oder chirurgischen Eingriffen auch die Möglichkeit gibt, Auftrag von Verbänden aufzunehmen bzw. auszugleichen.

Zweckmäßig weisen die Enden der schlitzförmigen Öffnung Profilierungen auf, die insbesondere schräg nach unten außen gerichtet sind. Hierdurch wird eine Flüssigkeitsabführung gewährleistet.

Die Erfindung wird im folgenden anhand von bevorzugten Ausführungsbeispielen erläutert, die in der Zeichnung dargestellt sind. In dieser zeigen:

- Fig. 1 : eine Seitenansicht eines Sagers, teilweise im Schnitt,
- Fig. 2 : eine Stirnansicht von Fig. 1 in Teildarstellung,
- Fig. 3 : eine Vorderansicht einer Mundplatte in anderer Ausführungsform,

- Fig. 4 : eine perspektivische Vorderansicht eines Saugers in schematisierter Darstellung,
- Fig. 5 : eine Vorderansicht einer Mundplatte in besonderer Ausgestaltung, in Anlehnung an Fig. 4,
- Fig. 6 : einen Schnitt längs der Linie VI - VI durch Fig. 5,
- Fig. 7 + 8 : schematische Stirnansichten abweichender Ausführungsform der Mundplatte.

In allen Figuren ist die Mundplatte mit 1 bezeichnet. Diese Mundplatte kann verschiedene Formen haben. Sie ist in jedem Falle mit einer Saugerschaft-Durchtrittsöffnung 2 versehen. Diese Saugerschaft-Durchtrittsöffnung 2 kann kreisförmig oder elliptische Gestalt haben, je nachdem, wie der Saugerschaft ausgeführt ist. Dabei wird einbezogen, daß es radial-symmetrische, d.h. um die Längsachse runde Saugerkörper, und somit zylindrische Saugerschäfte oder aber auch im Querschnitt elliptische oder auch flach mit ihren Seiten aneinanderliegende Saugerschäfte gibt.

Die Saugerschaft-Durchtrittsöffnung 2 nach den Fig. 1 und 2 ist rund, weil ein radial-symmetrischer Saugerkörper 3 mit seinem Saugerschaft 4 hindurchtritt und an der konkaven Seite 5 der Mundplatte ein Rollring 6 vorgesehen ist. Durch diesen ist ein Schaftstöpsel 7 eingeführt, der eine Öffnung 8 für einen Grifftring 9 oder eine andere Griffprofilierung hat. Die Mundplatte 1 hat zwei bekannte Belüftungslöcher 10, 11 in Zuordnung

zueinander. Diese beeinflussen in keiner Weise die Elastizität oder Nachgiebigkeit der Mundplatte 1 über ihre Materialeigenschaften hinaus. In einer bogenförmigen Zuordnung ist aber eine schlitzförmige, gekrümmte Öffnung 12 in der Mundplatte angeordnet, die in der dargestellten Ausführungsform eine erhöhte Beweglichkeit des Mundplattenabschnitts 13 gegen den zentrischen Mundplattenabschnitt 14 zuläßt. Bei der Anordnung dieser schlitzförmigen Öffnung 12 an der Unterseite des Mundes ergibt sich darüber hinaus die Funktion als Speichel- oder Flüssigkeitsfangrinne, wobei im mittleren Bereich ein nach vorn unten gerichteter Einschnitt 15 vorgesehen sein kann, der zum Abtropfen oder Abführen beiträgt.

Die Mundplatte 1 nach Fig. 3 hat eine um die Saugerschaft-Durchtrittsöffnung 2 ringsherumlaufende, bogenförmig gekrümmte Öffnung 16, welche von Stegen 17, 18; 19-21, 22 durchsetzt ist. Diese Öffnung 16 hat in ihrem Lauf verschiedene Breite; beispielsweise ist sie im Bereich der Stege 17, 18 weitaus breiter als im Bereich der Stege 20, 22. Insbesondere bei Ausführung der Mundplatte 1 aus elastischem Material ergibt sich dabei nach Länge der Stege eine veränderliche Nachgiebigkeit der außerhalb der Öffnung 16 angeordneten Abschnitte 23, 24 der Mundplatte gegenüber dem inneren Abschnitt 25. Durch wechselnde und angepaßte Breite der Öffnung 16 lassen sich besondere Anpassungen an die Mund- oder Kieferform von Kindern erreichen.

und Fig. 6

In Fig. 4/ist gezeigt, daß der Saugerkörper 3 eine kieferorthopädische Gestalt haben kann, so daß er sich automatisch im Mund eines Kindes ausrichtet, so daß die konkave Eindellung 26 am Rand der Mundplatte 1 oben liegt. Die dadurch geschaffene nierenförmige Gestalt besitzt außen und oben die beiden Be-

lüftungslöcher 10, 11, während unter der Saugerschaft-Durchtrittsöffnung eine schlitzförmige, gekrümmte Öffnung 12 angeordnet ist, deren hochgezogene und spitz zulaufende Enden 27, 28 zu den Löchern 10, 11 hin gerichtet sind. Dadurch wird die bereits erwähnte, sich anpassende Elastizität an die Unterkieferstellung und Unterlippenausbildung verbessert, ohne daß einschnürende Klemmwirkungen am Gewebe entstehen. Hierbei versteht sich, daß alle Öffnungen nach innen, d.h. zum Saugerkörper 3 hin, eine sich erweiternde Abrundung haben können, wobei aber der untere Rand der unteren schlitzförmigen und gekrümmten Öffnung 12, 16 auch nach unten außen abgefast ist.

Nach den Fig. 5 und 6 ist erkennbar, daß die schlitzförmige und mit ihren Enden nach oben gekrümmte Öffnung 12 an ihren Enden schlitzförmige Profilierungen 29, 30 besitzt, die keilförmig nach unten und außen verlaufen, wie an sich in Fig. 1 und 2 bei 15 angegeben ist. Hierdurch wird eine zusätzliche Speichelabführung geschaffen. Im übrigen entspricht diese Ausführung den anderen Darstellungen.

Es ist gezeigt worden, daß die schlitzförmige und gekrümmte Öffnung 12 zweckmäßig unten angeordnet ist. Einbezogen wird jedoch bezüglich Fig. 1 und 2 auch eine umgekehrte Anordnung, bei welcher nämlich die schlitzförmige Öffnung 12 an der Oberseite angeordnet ist, wie mit 31 in Fig. 7 gezeigt ist, wobei dann die Belüftungslöcher 10, 11 im unteren Bereich angeordnet sind.

Fig. 8 zeigt, daß zwei schlitzförmige und gekrümmte und sich zu ihren Enden verjüngende Öffnungen 32, 33 beiderseits der Saugerschaft-Durchtrittsöffnung 2 angeordnet sein können, wodurch die außenliegenden Abschnitte 34, 35 der Mundplatte 1

- 10 - 13

eine besondere Anpassungsfähigkeit erfahren. Zwischen diesen schlitzförmigen Öffnungen 32, 33 können oben und unten Belüftungslöcher 10, 11 angeordnet sein.

Grundsätzlich wird bemerkt, daß insbesondere die außenliegenden Abschnitte außerhalb einer gekrümmten Öffnung 12, 16, 31, 32, 33 durch verschiedene, insbesondere sich ändernde Wandstärken mit einer sich zunehmend anpassenden Verformbarkeit ausgeführt sein können. Beispielsweise sind die Abschnitte 34, 35 in ihrem mittleren Bereich dünner als mit Abstand von diesem Bereich ausgebildet, so daß bei Saugwirkungen eine zunehmende Anlage entsteht.

Bezüglich Fig. 4 wird bemerkt, daß beispielsweise der untere Bereich der Mundplatte 1 aus stärkerem Material besteht als die sich nach außen zu den seitlichen Enden der Mundplatte fortsetzenden Abschnitte.

Aus Figur 5 ist auch zu erkennen, daß die gekrümmte Öffnung 12 über ihre gesamte Länge unten einen zur Mitte mit zunehmenden Gefälle schräg nach außen abfallenden Abschnitt 36 aufweist, über welchen Flüssigkeit leicht abfließen kann.

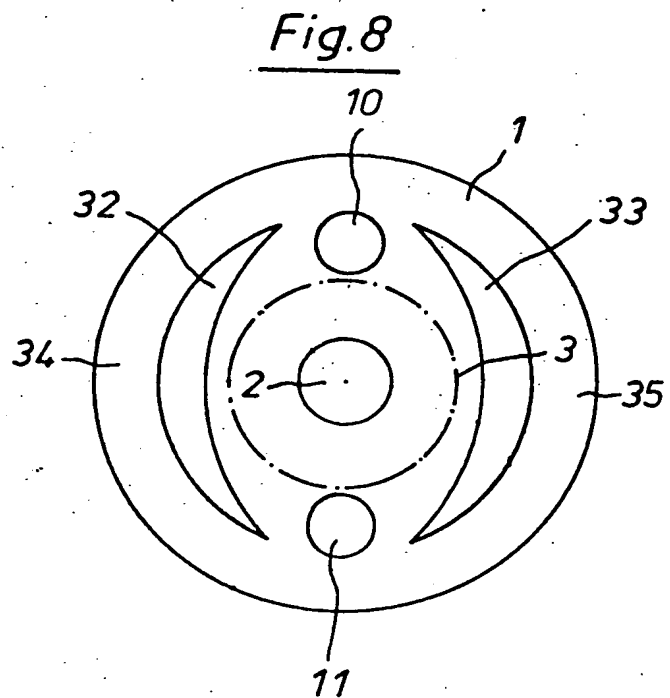
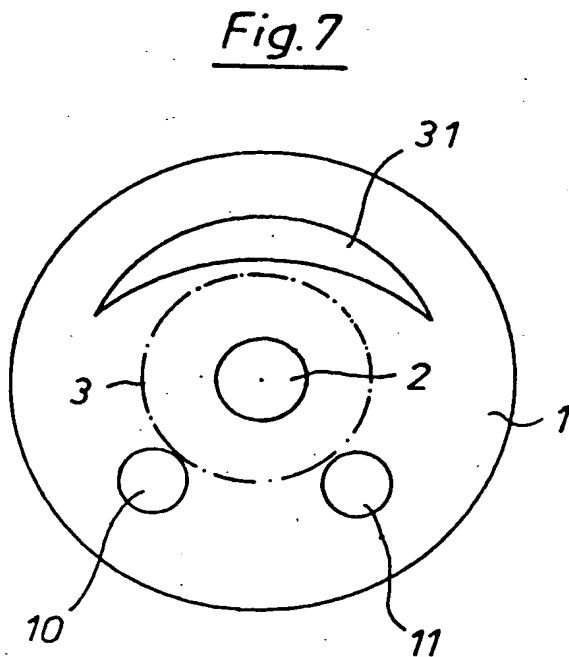
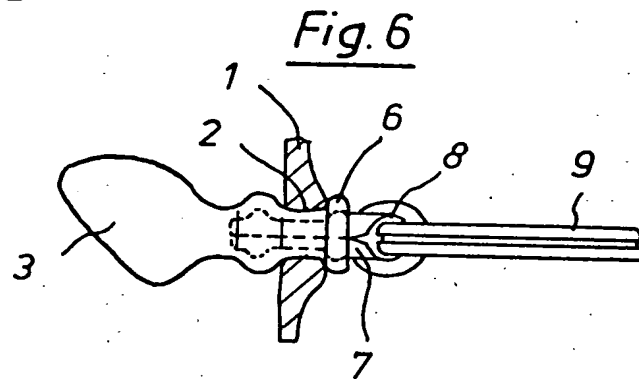
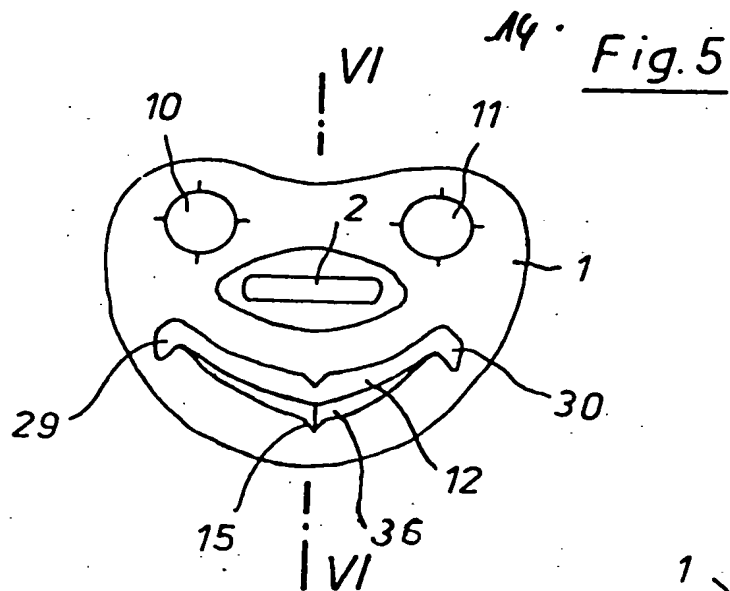


Fig. 2

2837438

Fig. 1

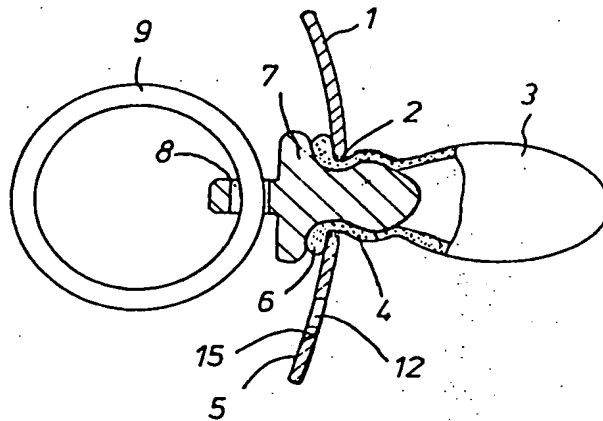
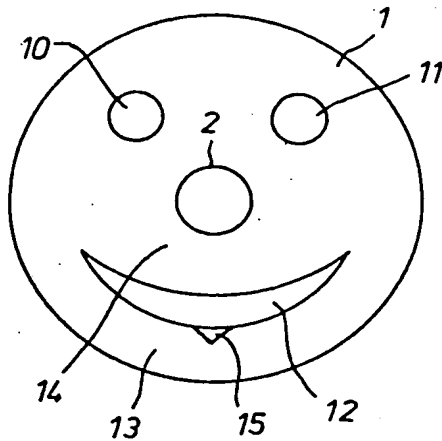


Fig. 3

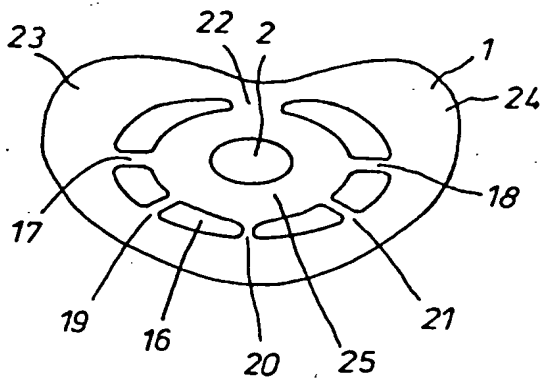
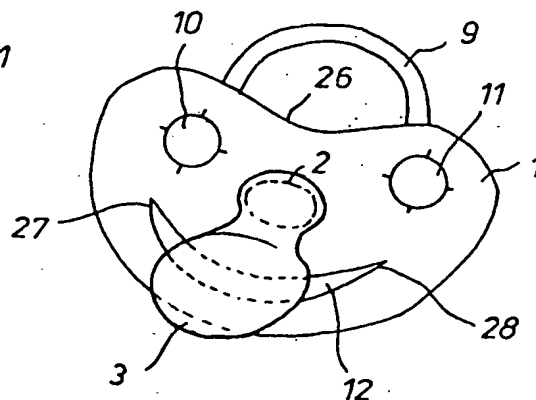


Fig. 4



030011/0107